

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мосина Сергея Владимировича на тему «Методы и алгоритмы формирования многомерных данных с использованием промежуточных представлений», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 - «Математическое обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Диссертантом С.В. Мосиным предлагается новый метод построения многомерных представлений данных, который позволяет производить преобразование исходной реляционной базы данных в полуавтоматическом режиме, с незначительным участием пользователя. Весь процесс преобразования сопровождается использованием сохраненных в промежуточной базе данных результатов запросов, что позволяет оптимизировать формирование новых гиперкубов, использующих те же размерности. Алгоритм использования кэша состоит из ряда проверок областей истинности формул целевых запросов и запросов, сохраненных ранее в кэше. Если новый запрос проходит все проверки, то его результат может быть получен из локального хранилища, экономя тем самым время обращения к удаленному серверу базы данных. В качестве промежуточной модели данных предлагается использовать так называемую «Таблицу Соединений», в которую входят результаты естественных соединений таблиц размерностей наряду с частичными соединениями подмножеств этих таблиц.

Разработаны алгоритмы формирования так называемых контекстов, упомянутой «Таблицы Соединений», а также алгоритмы использования кэша. Все алгоритмы математически обоснованы и проанализированы, что позволяет судить об их эффективности.

На основе разработанных алгоритмов и подходов реализовано программное обеспечение, осуществляющее построение гиперкубического представления из реляционной базы данных. Проведены вычислительные эксперименты, подтверждающие эффективность предложенных подходов. Из недостатков работы можно выделить следующее:

1. Проверка с помощью ключа меры дублированных кортежей не используется при определении кэшированных данных.

2. Переиспользование сохраненных данных возможно только в случае совпадения части атрибутов размерностей.

Несмотря на данные незначительные недостатки, общая оценка результатов положительна.

Исходя из представленного автореферата и публикаций можно сделать вывод о достаточной обоснованности полученных результатов, вследствие использования математически строгих доказательств и подкрепления теоретических материалов вычислительными экспериментами.

Полагаю, что диссертационное исследование С.В. Мосина является завершенным научным исследованием, имеющим существенное значение в области обработки и анализа данных. Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сергей Владимирович Мосин заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Профессор кафедрв прикладной информатики Института информационных технологий и телекоммуникаций Северо-Кавказского федерального университета

дтн, профессор

А.В. Маликов

Контактная информация: email: malikov@ncstu.ru; тел.: (8652) 95-68-18

Адрес, телефон, сайт организации: г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2, корпус №9, ауд. 414

«04» сентября 2017 г.

